Zur Kasuistik
der
Leberechinococcen
mit Durchbruch in die Gallenwege.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen medizinischen Fakultät
der
Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen
vorgelegt von

Demeter Ritter von Tabora
approb. Arzt aus Czernowitz.

Mit 3 Tafeln.

Giessen 1902
von Münchow'sche Hof- und Universitäts-Druckerei

Zur Kasuistik

der

Leberechinococcen

mit Durchbruch in die Gallenwege.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

Demeter Ritter von Tabora
approb. Arzt aus Czernowitz.

Mit 3 Tafeln.

ARZ. BIBL.

Giessen 1902
von Münchow'sche Hof- und Universitäts-Druckerei

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538118_0101

Echinococcen sind in der hiesigen Gegend verhältnismässig selten. Die Form derselben, welche man als Echinococcus multilocularis bezeichnet, hat eine recht beschränkte regionäre Verbreitung, und zwar in Süddeutschland; und selbst da ist das Vorkommen dieser Form, wie es scheint, lokal ziemlich beschränkt. In dieser Beziehung haben die Untersuchungen von Posselt[1]) ein gewisses Interesse; derselbe nimmt für Tirol ein „lokales Ausschliessungsverhältnis" der beiden Echinococcenarten — hydatidosus und multilocularis — an, insofern als die letztere Art in Südtirol niemals beobachtet sei, sondern auf Nordtirol beschränkt bleibe und auch hier nur in einigen Seitenthälern des Unterinn und im Landkreise Brixen endemisch, Jahr aus, Jahr ein, vorkomme, während die hydatidöse Form ausschliesslich in Südtirol beobachtet werde, in Nordtirol hingegen vollkommen fehle. Diese und andere Tatsachen scheinen zunächst immer wieder dafür zu sprechen, dass es innere, in den Echinococcen selbst gelegene Ursachen sind, welche die beiden verschiedenen Formen des Echinococcus bestimmen. Dass es sich um zwei völlig verschiedene Arten handelt, dass zwei verschiedene Taenien existieren, wie Vogler[2]), Mangold[3]) und Müller[4]) behaupten, kann zur Zeit nicht als bewiesen oder auch nur auf Grund der Untersuchungsresultate der vorgenannten Autoren zureichend wahrscheinlich angesehen werden.

---

[1]) Deutsches Archiv für klin. Medizin. Bd. 59. 1897. S. 1.

[2]) Korrespondenzblatt schweizerischer Ärzte 1885. S. 141 u. 588.

[3]) Berlin. klin. Wochenschr. 1892. Über den multiloculären Echinococcus und seine Taenie. Dissertation. Tübingen 1892.

[4]) Münch. med. Wochenschr. 1893. S. 241.

Wilms [1]), der einen Fall von multiplen Echinococcuscysten in der Wirbelsäule beschreibt — seiner Auffassung nach handelt es sich um eine Mischform von multiloculärem und hydatidösem Echinococcus — glaubt nicht an eine verschiedene Abstammung der beiden Echinococcenformen, sondern ist der Meinung, dass zur Erklärung die Annahme genüge, dass die überall vorkommende Taenia Echinococcus beide Formen erzeugen könne. Wo die Echinococcusblasen räumlich günstige Entwicklungsbedingungen finden, wie in der Muskulatur, dem lockeren Zellgewebe etc., bilden sich grosse Blasen mit endogener Proliferation — Bildung von Tochterblasen —; dort wo eine räumliche Beschränkung des Wachstums vorhanden sei, wie im Knochen, oder durch mächtige Bindegewebsentwicklung, entstehe die exogen proliferierende, multiloculäre Form. Es sei hier erwähnt, dass Wilms nur zwei Formen von Echinococcen unterscheidet, während von Kuhn eine namentlich bei Haussäugetieren, besonders dem Schweine, aber auch beim Menschen vorkommende Wachstumsform mit nach aussen gerichteter Entstehung von Tochterblasen als „exogener Echinococcus" im Gegensatz zum „endogenen" — Leuckarts hydatidösem — gestellt wird, während jene dritte „multiloculäre" Form, die früher bei ihrem Vorkommen in der Leber als ein Alveolarcolloid der letzteren angesehen und erst 1856 von Virchow richtig erkannt wurde, neben den beiden vorerwähnten eine gesonderte Stellung einnimmt.

Wilms fasst nun seine Ansicht in dem Satz zusammen: „Welche Wachstumsform des Echinococcus zu Stande kommt, hängt von äusseren Bedingungen ab", und lässt diese, auf seinen am Knochenechinococcus gemachten Untersuchungen fussende Regel nun auch für den multiloculären Leberechinococcus Anwendung finden, indem er

[1]) Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. XXI. S. 151.

die bei letzterem in der Tat in fast allen Fällen beobachtete besonders starke Bindegewebsentwicklung in der Leber als das hier die Wachstumsform beeinflussende mechanische Moment auffasst und so eine gewisse Analogie mit den Verhältnissen im Knochen herstellt. Diese auffallend starke Entwicklung der bindegewebigen Kapsel um die multiloculäre Form erklärt der Autor im Sinne einer stärkeren Reaktion der Leber auf das Eindringen des Parasiten, die ihrerseits durch eine grössere „Giftigkeit" des letzteren bedingt sei. Eine solche „giftigere" Variation des Echinococcus, ohne nachweisbare morphologische Unterschiede, entstehe aber in einzelnen Landstrichen unter der Einwirkung lokaler klimatischer oder Bodenverhältnisse; und mit dieser Hypothese sucht Wilms die seiner Lehre von der Einheitlichkeit der Taenia Echinococcus zunächst entgegenstehende Tatsache der regionären Verbreitung der multiloculären Form zu entkräften. Auf Grund seiner Beobachtungen und der daraus abgeleiteten Auffassung schlägt Wilms nunmehr vor, die Unterscheidung „Echinococcus hydatidosus" und „multilocularis" fallen zu lassen, und nunmehr von „gross- und kleincystischem" Echinococcus und Mischformen dieser beiden zu sprechen.

Gegen diese Auffassung lassen sich aber denn doch recht schwerwiegende Bedenken geltend machen. Vor allem erscheint der Fall des Autors überhaupt nicht beweiskräftig, da es sich in demselben, wenigstens der gelieferten Beschreibung nach, gar nicht um einen multiloculären Echinococcus gehandelt zu haben scheint. Zwar hebt Wilms das Fehlen einer bestimmten Definition des Echinococcus multilocularis hervor; aber aus der recht grossen Zahl der überhaupt vorhandenen Begriffsbestimmungen führt er nur die Langenbuch'sche: „Der multiloculäre Echinococcus setzt sich aus einem Haufen von kleinen und sehr kleinen Blasen zusammen, die in einem entsprechend feinmaschigen Stroma von bindegewebiger

Herkunft eingebettet liegen“ — an, die sich allerdings für seinen Fall sehr gut verwerten lässt, denn nach ihr „bleibt nur die Kleinheit der Blasen als charakteristisch übrig; denn das Stroma wird von dem beherbergenden Organ, meist also der Leber, produziert.“ Dem möchte ich aber beispielsweise nur die von Mosler und Peiper[1]) gegebene Definition gegenüberstellen: „Die Geschwulst (sc. Echinococcus) ist charakterisiert durch zahllose kleine, unregelmässig geformte Cavernen, welche durch mehr oder minder dicke Bindegewebsmassen von einander getrennt sind, und einen ziemlich durchsichtigen gallertartigen Propf in sich einschliessen. Der alveoläre Bau verleiht dem Durchschnitt ein den Bienenwaben oder feinschwammigem Brote ähnliches Aussehen.“ Vergleicht man damit die beigegebene Abbildung, so erhellt ohne weiteres, dass als besonders charakteristisch die fehlende scharfe Abgrenzbarkeit der Bläschen von einander angesehen werden muss; jedes Bläschen steht mit der ganzen oder dem grössten Teil seiner Peripherie, und nicht, wie in dem Wilms'schen Falle nur mit einem kleinen Teile derselben, mit den angrenzenden in Verbindung; wäre letzteres der Fall, so hätte der Echinococcus multilocularis schon längst seiner wahren Natur nach richtig erkannt werden müssen und es hätte zur richtigen Deutung nicht erst des bereits erwähnten, erst in neuerer Zeit von Virchow gelieferten Nachweises der völligen Übereinstimmug der früher sogenannten Colloidmassen mit kleinen Echinococcusbläschen bedurft. — Der Wilms'sche Fall kann also m. E. nicht als multiloculärer Echinococcus, sondern allenfalls als eine Mischform von „exogenem“ und „endogenem“ Echinococcus — nach der Kuhn'schen, resp. Leuckart'schen Nomenclatur — angesehen werden, und mit Rücksicht auf die erheblichen Differenzen in der Grösse der einzelnen

[1]) Nothnagel, spez. Pathologie und Therapie. Bd. 6.

Blasen würde ich mich für diesen speziellen Fall der vorgeschlagenen Bezeichnung „gross- und kleincystischer Echinococcus“ durchaus anschliessen können.

Auch die Ableitung der Wachstumsverschiedenheiten aus den mechanischen Hindernissen in dem betreffenden Organ erscheint durchaus plausibel, da der Echinococcus überhaupt die Tendenz hat, nach der Richtung des geringsten Widerstandes zu wachsen, und somit sehr wohl seine Wachstumsform engeren Passagen entsprechend anpassen könnte. Anders verhält es sich dagegen mit den Schlüssen, die Wilms aus seinem Falle zieht; diese wären selbst dann noch anfechtbar, wenn die Prämisse zu Recht bestünde, d. h. wenn es sich in seinem Falle wirklich um einen multiloculären Echinococcus handelte. Ich habe vor allem die Hypothese einer grösseren „Giftigkeit“ der betreffenden Taenie, welche eine stärkere reaktive Bindegewebswucherung bedingen soll, im Auge. Wäre diese Annahme richtig, so müsste eine solche stärkere Reaktion in jedem Organ mit erheblicherem Bindegewebsgehalt, in welchem sich diese „giftigere“ Variation etabliert hätte, zu Stande kommen; dann wäre aber nicht einzusehen, weshalb das Vorkommen der multiloculären Form in beispielsweise der Milz oder der Niere, selbst in Gegenden, in denen diese Form vorherrscht, ein so überaus seltenes — im Vergleich zur Häufigkeit des Vorkommens der hydatidösen Form in den betr. Organen — ist. Und überhaupt scheint mir aus einem Falle, in welchem sich die Wachstumsform den mechanischen Verhältnissen im Wirbelkanal, bezw. in der angrenzenden Muskulatur und dem lockeren Zellgewebe angepasst hat, zunächst nur zu folgen, dass auch in der Leber sich die Wachstumsform den schon bestehenden Bedingungen anpasst, und es erscheint denn doch etwas gesucht, anzunehmen, dass der Parasit sich erst bestimmte Wachstumsbedingungen schafft. Um den Schlüssel zum Verständnis dieses Verhältnisses

zu gewinnen, möchte ich vielmehr auf den Buhl'schen Satz zurückgreifen: „Es liegt weniger im Echinococcuskeim, warum einmal die cystöse (hydatidöse), ein anderesmal die alveoläre (multiloculäre) Form der Erkrankung entsteht, als im betreffenden Menschen resp. in seiner Leber. Dieser Satz wird in seiner allgemeinen Fassung von Wilms verworfen, weil man in Berücksichtigung des auf Süddeutschland und einige Nachbarbezirke beschränkten Vorkommens der multiloculären Form aus dem Buhl'schen Satze die Schlussfolgerung ziehen müsste, dass ein Unterschied in der Leber der Menschen in Süd- und Norddeutschland bestehe -- „eine doch wohl unverständliche Anschauung". So ganz unverständlich scheint mir diese Anschauung denn doch nicht zu sein; denn weshalb sollten nicht die verschiedene Lebensweise der Bewohner der betr. Gegenden, die klimatischen Verhältnisse, das Wasser etc. in der Tat eine solche Verschiedenheit bedingen und erklären? Dass eine durch die aufgezählten Faktoren bedingte Verschiedenheit der Organbeschaffenheit gerade und in ganz besonderem Masse die Leber betrifft, ist unschwer verständlich, wenn man z. B. an die tropischen Hepatitiden und das verschiedene Verhalten der einheimischen und der fremden Rassen denselben gegenüber denkt; der Einfluss der Ernährung, des Klimas etc. macht sich eben in der Leber in besonderem Masse geltend. Man braucht sich nur zu vergegenwärtigen, dass beispielsweise in Gegenden, wo der Genuss der konzentrierteren Alkoholformen allgemein bräuchlich ist, und Lebercirrhosen leichteren Grades sehr häufig sind, der Parasit in einer solchen Leber grössere Widerstände für ein cystisches Wachstum finden würde, und demgemäss nach dem Wilms'schen Satze die multiloculäre Form resultieren würde. Und wäre nicht aus der so vollständig verschiedenen Lebensweise der Bewohner Nord- und Südtirols das von Posselt für diese Gebiete angenommene

„Ausschliessungsverhältnis beider Echinococcenarten“ ganz zwanglos erklärt? Ebenso ist es leicht verständlich, dass es in Deutschland, in dessen einzelnen Teilen keine so weitgehenden Unterschiede hinsichtlich der Lebensweise der Bewohner etc. bestehen, und auch Rassenunterschiede, die in Tirol vielleicht mitbeteiligt sein mögen, eine nur unwesentliche Rolle spielen, zu keinem so vollkommenen Ausschliessungsverhältnis kommt, — wenn auch regionär die eine oder die andere Wachstumsform vorherrscht. Eine eigentliche scharfe Grenze — in geographischem Sinne — fehlt aber. Namentlich in Mitteldeutschland scheinen die Beobachtungen von Echinococcus multilocularis immer zahlreicher zu werden. Im Jahre 1893 konnte Bernet[1]) eine solche Beobachtung eines sicher in Oberhessen acquirierten Falles, 1869 Abèe[2]) zwei solche aus Hessen-Nassau, resp. Waldeck, mitteilen.

In dem Falle von Bernet handelte es sich um eine sehr ausgedehnte Bindegewebswucherung um die umfangreiche Bildung, mit starker, auffallend derber, bindegewebiger Induration auch der weiteren Umgebung. Es gelang daher nicht, die Beziehungen festzustellen, in welchen der Echinococcus zu den Kanälen der Leber stand; eine Frage, deren Entscheidung in jedem einzelnen Falle von Wichtigkeit ist, weil ebensowenig, oder noch weniger, als über den Weg der Weiterverbreitung, über den primären Sitz des Echinococcus Einigkeit in den Anschauungen herrscht. Virchow und Klebs verlegen dieselben in die Lymphgefässe, Leuckart in die Blutgefässe, Schröder, van der Kolk, Friedreich und Morin in die Gallengänge.

Während die Mehrzahl der Autoren in der Lage war, die Fortentwicklung des Echinococcus in den Lymph-

[1]) Zur Kasuistik des Echinococcus multilocularis. Dissertation. Giessen. 1893.

[2]) Virchows Archiv. Bd. 157. 1899. S. 519.

bahnen der Leber nachzuweisen, ist der Nachweis der Weiterverbreitung in den Gallenwegen seltener erbracht worden. Zwar ist es mehrfach gelungen, den Durchbruch des multiloculären Echinococcus in die grossen Gallenwege nachzuweisen, so auch in dem Falle von Bernet; hingegen sind die einwandsfreien Beobachtungen von Echinococcus innerhalb der kleinsten interacinösen Gallengänge der Leber selten. Abée gelang es in seinem zweiten Falle, einen solchen Nachweis zu führen. „Hier, sagt er, ist der Echinococcus, wie aus seiner geringeren Grösse, der noch lebhaften, in kleinzelliger Infiltration und anderweitiger Zellenneubildung sich äussernden Gewebsreaktion zu ersehen ist, zweifellos noch jüngeren Datums, und bei der Lokalisation, fern von der Leberpforte, fehlte die Gelegenheit zu Einbrüchen in deren Gefässe. Dagegen beweisen die mikroskopischen Befunde von Alveolen, die mit Echinococcusbläschen gefüllt sind und noch eine partielle Bekleidung mit deutlichen Gallengangepithelien erkennen lassen, dass der Parasit innerhalb der Leber sich der Bahn der kleinen, interacinösen Gallengänge bedient hat".

Man wird also annehmen können, dass der Echinococcus multilocularis sowohl innerhalb der Lymphgefässe der Leber, als auch innerhalb der Gallengänge und eventuell der Blutgefässe sich fortzubewegen vermag. Es ist also rein zufällig, ob das wachsende Bläschen durch den mehr oder weniger intensiven Widerstand des umgebenden Gewebes beeinflusst, in das eine oder das andere der Kanalsysteme hineingedrängt wird; und so lange die Wandungen dieser Kanäle sich dem expansiven Druck der wachsenden Hydatiden anpassen können, kann man aus ihrer histologischen Struktur das jeweilige Kanalsystem bestimmen.

Ebenso wie die multiloculäre, gelangt nun auch die hydatidöse Form des Leberechinococcus gelegentlich in die Gallenwege hinein. Naturgemäss sind es hier fast aus-

schliesslich die grösseren Gallengänge der Leber. Auch diese Form des Echinococcus ist in Mitteldeutschland nicht eben häufig, in der hiesigen Gegend sogar recht selten. Schon aus diesem Grunde verdient der folgende Fall, in welchem es nach offenbar jahrelangem Bestehen der Erkrankung zum Durchbruch der Echinococcuscyste in die Gallenwege gekommen ist, mitgeteilt zu werden; aber auch nach anderer Seite hin bietet er manches Interessante: er stellt einen nicht unwesentlichen Beitrag zu den bisherigen Beobachtungen und Untersuchungen über die mechanischen Verhältnisse an der Choledochuspapille dar, und erleichtert deren Verständnis in erheblichem Masse.

Bei der Sektion eines 54 Jahre alten Mannes, der seit 1872 an rheumatischen Schmerzen, besonders in der unteren Rückengegend, gelitten, im Jahre 1884 einen kurze Zeit andauernden Ikterus gehabt hatte und seit 4 Wochen wieder immer mehr ikterisch geworden war und der nach kaum 24stündigem Aufenthalt in der medizinischen Klinik am 31. Mai 1894 gestorben war, wurde an der Mündung des Ductus choledochus in das Duodenum ein höchst eigentümlicher, von dem gewöhnlichen Verhalten durchaus abweichender Befund erhoben, der mich veranlasste das Verhalten der Papilla duodenalis gegenüber durchtretenden Fremdkörpern näher zu untersuchen. Ich teile hier nur auszugsweise den für die vorliegende Arbeit bemerkenswerten Befund aus dem am 1. Juni 1894 erhobenen Sektionsprotokoll mit.

Bei Eröffnung des leicht erweiterten Duodenums in situ entleert sich ziemlich reichliche trübe bräunliche Flüssigkeit, in der eine aufgerollte, graugelblich gefärbte, leicht glänzende, deutlich elastische Membran und einige kleinere Fetzen von gleicher Beschaffenheit suspendiert sind. Die Schleimhaut des Duodenums ist geschwellt und ziemlich stark gerötet, besonders auf der Höhe der steif vortretenden Falten ist sie dunkel rötlich grau gefärbt und stellenweise

dicht ecchymosiert. Aus der Mündung der Papilla duodenalis ragt ein trübe, graugelblich gefärbter Pfropf mit teils glatter, halbkugelig vorspringender, teils gefalteter und fetziger Oberfläche hervor, der sich leicht herausheben lässt, wobei gleichzeitig eine geringe Menge grau trüber Flüssigkeit ausfliesst. Die Mündung der Papille duodenalis, resp. des Ductus choledochus erweist sich hiernach erweitert; sie stellt eine leicht ovale, nahezu kreisrunde Öffnung dar von 5—6 mm Durchmesser, deren Ränder scharf konturiert und ziemlich starr sind, nach Entleerung des Pfropfes nicht kollabieren und allenthalben von einer glatten, faltenlosen, gedehnten und blassen Schleimhaut überkleidet sind, welche kontinuierlich, ohne jegliche Narbenbildung oder geschwürige Defekte einesteils in die intensiv injizierte Schleimhaut des Duodenums, anderenteils in die geglättete Schleimhaut des Ductus choledochus übergeht. Bei Druck auf die stärker ausgedehnte, im ganzen etwas dickwandigere, aber durchaus nicht prall gefüllte Gallenblase entleert sich aus dieser Öffnung zunächst etwas grau trübe Flüssigkeit, dann wölbt sich die ganze Gegend der Pars intestinalis des Ductus choledochus kuppenförmig in das Duodenum vor, und in der erweiterten Mündung desselben erscheint eine graugelblich gefärbte, ziemlich prall gespannte Blase, die sich zunächst halbkugelig aus der Mündung hervorwölbt, diese dabei völlig tamponiert und erst bei stärkerem Druck auf die Gallenblase aus der Öffnung völlig hervortritt und sich als eine runde, etwa 7 mm im Durchmesser haltende Echinococcenblase erweist. Nach Entleerung derselben treten neben geringer Menge trüber grauer Flüssigkeit neue blasige und membranöse, deutlich elastische und aufgerollte Massen von derselben trüben graugelblichen Farbe in die erweiterte Mündung des Ductus choledochus ein. Auf Tafel 1 findet sich eine durchaus naturgetreue Abbildung der erweiterten Mündung des Ductus choledochus in ungefähr natürlicher Grösse; aus der Tiefe des

Ductus choledochus wölbt sich eine kleine Echinococcusblase gerade gegen die Mündung desselben vor.

Betrachtet man nach Heraufklappen der Leber die untere Fläche derselben, so findet sich im Bereich des rechten Lappens eine stark vorspringende, kugelige, prall elastische, etwas fluktuierende Geschwulst von ca. 15 cm Durchmesser, die nach hinten bis an das Zwerchfell, nach rechts etwas über den rechten Leberrand hinaus, nach vorn bis an den Hals der Gallenblase reicht und den Ductus cysticus in geringem Grade nach vorne verdrängt. Nach links erstreckt sich die Geschwulst in ihrem hinteren, gegen das Zwerchfell gerichteten Umfange bis an die Vena cava inferior und verdrängt diese etwas nach links, in ihrem vorderen Umfange schiebt sie sich aber zwischen die Vena cava inferior einerseits und die Pfortader und die Gallengänge andererseits, verdrängt die letzteren nach oben und bedingt dadurch eine nicht unwesentliche Kompression derselben; die Geschwulst reicht nach links demnach bis nahe an die linke Längsfurche der Leber. Ein zweiter, wesentlich kleinerer, nur 8 cm im Durchmesser messender, stark kugelig vorspringender, prall elastischer Tumor findet sich im Bereich des Lobulus Spiegelii, der von links her gegen die Vena cava inferior vordrängt, so dass diese durch die beiden geschwulstartigen Hervorwölbungen, mit denen sie fest verbunden ist, fast spaltförmig komprimiert wird. Die vorderen Partieen der Leber haben ihre gewöhnliche Gestalt; die Gallenblase überragt den vorderen Leberrand um zwei Querfinger.

Die Lymphdrüsen der Porta hepatis sind ziemlich stark geschwollen, weich und mässig blutreich. Nach Wegnahme derselben erscheint die Pfortader von normaler Weite, etwas platt gedrückt und mit flüssigem Blut gefüllt. Der Ductus choledochus ist erweitert, deutlich abgeflacht und ungleichmässig prall gefüllt. Im Anfangsteil hat derselbe uneröffnet eine Breite von 12 mm, an seinem Ende

vor der Teilung eine Breite von 17 mm. Der Ductus cysticus ist nicht erweitert; dagegen ist der Ductus hepaticus erweitert, ebenfalls abgeflacht, praller gefüllt als der Ductus choledochus und hat in seinem Anfangsteil uneröffnet eine Breite von 17 mm, an seinem, im Bereich der grossen geschwulstartigen Vorwölbung sich verlierenden Ende dagegen nur eine Breite von 15 mm. Die Wand des Ductus choledochus und die des Ductus hepaticus ist sehr dünn, beim Anschneiden entleeren sich neben grauer, trüber Flüssigkeit einige vollkommen intakte, prall gespannte kleine Echinococcusblasen von 7—8 mm Durchmesser und zahlreiche Fetzen elastischer, aufgerollter Membranen von graugelblicher Farbe. Die Innenfläche der Gallengänge ist geglättet, blass und nirgends gallig inbibiert.

Die obere Fläche der Leber ist in ganzer Ausdehnung mit dem Zwerchfell und der vorderen Bauchwand verwachsen; sie hat eine Breite von 31 cm, wovon 15 cm auf den linken Lappen kommen. Die Länge des rechten Lappens beträgt 26 cm, die des linken 24 cm. Der linke Lappen hat eine grösste Dicke von 8 cm, der rechte Lappen ist in der hinteren Hälfte, wo sich die besonders gegen die untere Fläche vorspringende Geschwulst findet, wesentlich dicker als vorn und besitzt hier eine grösste Dicke von 15 cm, vorne dagegen nur eine solche von 8 cm. An der oberen Leberfläche merkt man von einer geschwulstartigen Vorwölbung gar nichts, dagegen fühlt man im hinteren Umfang des rechten Lappens deutliche Fluktuation einer offenbar ziemlich oberflächlich liegenden Cyste.

Durch einen durch die ganze Breite der Leber geführten, dieselbe in zwei nahezu gleich grosse (vordere und hintere) Teile zerlegenden Schnitt wird im rechten Leberlappen eine nahezu kugelig gestaltete Cyste von 15 cm Durchmesser eröffnet, die circa 1 Liter einer teils ziemlich klaren, meist jedoch trübe grauweissen Flüssigkeit enthält, in der eine grosse Menge von weissen, grau-

weissen und graugelblich gefärbten runden Blasen frei suspendiert sind, deren Durchmesser zwischen 0,5 und 3,0 cm schwankt, die teils prall gespannt, teils collabiert, teils in verschieden grosse Fetzen zerfallen sind und alle eine opake undurchsichtige Beschaffenheit haben. Eine grosse Zahl gleicher Blasen und Blasenreste sitzt ferner der Innenfläche der Cyste noch fest an; diese sind hier meist breitbasig eingefügt in eine die ganze Cyste innen auskleidende, trübe und undurchsichtige grauweisse Gewebsschicht von etwas wechselnder, meist 0,5—1,0 mm betragenden Dicke, die äusserst uneben und rauh, wie angenagt erscheint und insofern deutlich lamellös gebaut zu sein scheint, als man von ihr mit der Pincette einzelne Schichten von verschiedener Dicke und Ausdehnung leicht abzulösen vermag; diese sind sehr brüchig, nicht elastisch. Auf diese Gewebsschicht folgt nach aussen und ist mit dieser allenthalben unlösbar verbunden eine ziemlich gleichmässig 1,5 mm dicke, äusserst derbe, deutlich konzentrisch geschichtete bindegewebige Kapsel, welche sich links und vorne mit scharfer Linie gegen die erhaltene Lebersubstanz abgrenzt, rechts unten dagegen, da hier Reste der Lebersubstanz sich nicht finden, in die verdickte Leberkapsel resp. die bindegewebig verdickten Gewebe der Nachbarschaft übergeht und vorn oben sich gegen eine nur 3 mm dicke Schicht, deutlich komprimierter, zäher Lebersubstanz mit scharfer Linie absetzt. Dort wo die Cyste die Vena cava inferior verdrängt und spaltförmig komprimiert reicht die bindegewebige Kapsel der Cyste unmittelbar an die äussere Venenwand heran, zu einer Verdünnung derselben ist es nicht gekommen.

An der mit Blasen und Blasenresten besetzten, äusserst rauhen Innenfläche der Cyste, an der sich auch einige leisten- resp. faltenförmige Erhebungen mit der gleichen, wie angenagten Oberfläche finden, fällt eine Stelle an dem vorderen und oberen Umfang dadurch besonders auf, dass

an dem Rande einer unregelmässig gestalteten, buchtigen Vertiefung mit zerklüfteter Innenfläche ein deutlich klaffendes Lumen von elliptischer Gestalt vorhanden ist. Das Lumen hat eine Länge von 5,0 mm und eine Breite von 3,0 mm, seine Ränder sind abgerundet und ziemlich steif. Es macht den Eindruck als wenn es sich um einen Schrägschnitt eines grösseren Gefässes handelt und bei der Sondierung gelangt man durch dieses Lumen in der Tat mit grosser Leichtigkeit in den Ductus hepaticus und schliesslich durch die weit offene Papilla duodenalis in den Dünndarm. Andererseits gelangt man aber auch mit der Sonde nach kurzem Verlauf in jene tiefe zerklüftete Höhle der Cysteninnenfläche, an deren Rande das klaffende Lumen sich vorfand und nach genauer Besichtigung und Entleerung mehrerer kollabierter Blasen und aufgerollten Membranen aus jener zerklüfteten Höhle findet sich in der rechtsseitigen Wand dieser Höhle ein etwa 1 cm langer, zum grössten Teil freiliegender, wulstig vorspringender, dick- und starrwandiger Gefässstrang, der gegen die grosse Cysteninnenfläche hin mit jenem elliptisch gestalteten, klaffenden Lumen endigt, im Grunde der ulcerösen Höhle eine seitliche schlitzförmige Öffnung hat, dann aber kontinuierlich in ein noch weiteres, ebenfalls klaffendes Gefässlumen übergeht, das sich bei der Sondierung als der Hauptstamm des Ductus hepaticus des rechten Leberlappens erweist. Die schlitzförmige Öffnung des Gallenganges am Grunde der ulcerösen Zerfallshöhle im Innern der grossen Cyste liegt an der ersten Teilungsstelle des rechtsseitigen Ductus hepaticus, denn von hier aus lässt sich an der linksseitigen Wand jener Höhle der Rest eines abgehenden Gallenganges in Form einer offenen Rinne nachweisen.

Die wesentlich kleinere Cyste im Spiegel'schen Lappen verhält sich in jeder Beziehung genau so wie die grosse Cyste, nur lässt sich eine Kommunikation derselben mit einem Gallengange nicht feststellen.

Die mikroskopische Untersuchung der Blasen und Membranen, sowie der Cystenwände selbst bestätigt die bereits makroskopisch nicht zweifelhafte Diagnose von Echinococcen der Leber, von denen der grosse den hinteren unteren Abschnitt des rechten Leberlappens einnimmt und in den Ductus hepaticus durchgebrochen ist. Durch chronisch entzündliche Vorgänge und Vereiterung, die als die Folgezustände des Durchbruches des Echinococcus in die Gallenwege und der weiten Eröffnung derselben in den Darm zu betrachten sind, haben sich tiefgreifende Veränderungen an derselben eingestellt.

Für eine eingehendere Beleuchtung nach der klinischen, namentlich diagnostischen Seite hin bietet der Fall nicht genügend Anhaltspunkte, da die Diagnose auf Leberechinococcen in der kurzen Zeit, während welcher der Pat. in klinischer Beobachtung stand, nicht einmal vermutungsweise hatte gestellt werden können. Echinococcen werden überhaupt in sehr vielen Fällen wegen der Unbestimmtheit der Symptome, die sie machen, nicht erkannt. Nach Frerichs war von 23 Fällen, die zur Sektion kamen, bei 11, nach Bäcker von 22 bei 13, nach Neisser von 47 bei 31 die Diagnose intra vitam nicht gestellt worden. Vollends grosse Schwierigkeiten bietet die Diagnose des Echinococcus cysticus bei zentralem Sitz in der Leber; im beschriebenen Falle hätte sie nur dann gestellt werden können, wenn es gelungen wäre, geschrumpfte Hydatiden im Stuhlgange aufzufinden, welche Möglichkeit wohl vorhanden gewesen wäre, wenn man eine grössere Reihe von Stühlen daraufhin zu untersuchen Gelegenheit gehabt hätte. Es sei hier aber bemerkt, dass es nach der Sektion nicht gelang, in dem Darminhalt Reste derselben aufzufinden, obgleich sehr zahlreiche Präparate aus den verschiedensten Gegenden des Darmes untersucht wurden.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass der Echinococcus

der Leber bereits seit dem Jahre 1872 besteht, denn die seit dieser Zeit konstanten Schmerzen in der Rückengegend scheinen dafür zu sprechen.

Was den Ikterus anbetrifft, so ist dieser bei der hydatidösen Form des Leberechinococcus keineswegs ein regelmässiges Symptom, weil die grösseren Gallengänge nur selten komprimiert werden; gleichwohl glaube ich den Ikterus im Jahre 1884 als durch den Druck der wachsenden Blase auf den Ductus hepaticus bedingt, und erst die in den letzten Wochen vor dem Tode aufgetretenen ikterischen Erscheinungen als durch Gallenstauung infolge der durchpassierenden Blasen verursacht, auffassen zu sollen. Denn wäre schon 1884 die Perforation, die in weiterer Folge zum zeitweiligen Choledochusverschlusse führte, erfolgt, so würde sie wohl bereits damals eine entscheidende Wendung im Verlauf der Erkrankung, nach der günstigen oder nach der ungünstigen Seite hin, bewirkt haben. Denn einerseits bietet der Durchbruch in die Gallenwege die Möglichkeit einer Spontanheilung: der Hydatidensack kann sich auf diesem Wege vollständig entleeren, die Tochterblasen gehen ohne weitere Erscheinungen durch den Darm ab, und schliesslich verödet und schrumpft die Cyste; andererseits aber ist mit dem Durchbruch der Infektion Tür und Tor geöffnet, es kann Darminhalt in die Höhle gelangen und zu Vereiterung und Verjauchung derselben und damit zu den schwersten Folgen für den Träger führen; oder es können sich durch vom Darme aus aufsteigende Infektion entzündliche Prozesse in den Gallenwegen etablieren, die auf die Lebergewebe übergreifen und so gleichfalls tödliche Erkrankung verursachen. Die Tatsache, dass in dem beschriebenen Falle eine ausgedehnte chronische Entzündung und Vereiterung des Echinococcus erfolgt ist, erklärt sich ungezwungen aus der weit offenen Kommunikation der grossen Gallengänge mit dem Darm.

Und eben die Weite der erwähnten Kommunikationsöffnung, die so hochgradige Dilatation der sonst völlig normalen Papilla duodenalis, veranlasst mich, das Verhalten des duodenalen Endstücks des Portio intestinalis des gemeinsamen Gallenganges gegen Körper, die von den Gallenwegen her andrängen, näher zu erörtern.

Die Pars intestinalis des Ductus choledochus ist nach Luschka 2,0 cm lang, und besitzt nach v. Schüppel an allen Stellen, also auch am duodenalen Ende, einen Umfang von 0,5 cm, somit einen Durchmesser von circa 2 mm. Sie durchsetzt die Darmwand schräg und endet auf einer konischen Hervorragung der Darmschleimhaut, der Papilla duodenalis; in diesem Endstück ist ein starker muskulärer Sphincter gelegen. Auf das Vorhandensein eines solchen Sphincters hatten schon früher, bevor noch von verschiedener Seite, namentlich von Ruggero Oddi, gemachte histologische Untersuchungen dieses Vorhandensein bestätigten, manche Umstände hingewiesen. So hatte Leichtenstern[1]), auf der Tatsache fussend, „dass grössere Gallensteine, zuweilen permanent, dicht oberhalb der Vaterschen Papille stehen bleiben und die Ausmündungsstelle des Choledochus nicht überwinden können, wiewohl sie doch den ganzen Choledochus durchwandert, und zur oft enormen Dilatation desselben mit beigetragen haben, dass man ferner in der Leiche gelegentlich einmal, auch ohne Gallensteine, eine beträchtliche Erweiterung des Choledochus und sämtlicher Hepatici antrifft, während stets dabei die Ausmündungsstelle des Choledochus seine völlig normale Weite aufweist", schon vor längerer Zeit die Lehre aufgestellt, dass der Choledochus in seinem duodenalen Endstück einen kräftigen Sphincter besitzt. Und Fiedler[2]) hat, bei experimentellen Untersuchungen

[1]) Deutsche Med. Wochenschr. 1891. No. 14 u. 15.

[2]) Jahresbericht der Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Dresden. 1878/79. S. 121.

an der Leiche — Dilatation mittelst eines vom Duodenum aus in den Kanal eingeführten Laminariastiftes — gefunden, dass zwar der Ductus choledochus nachgab und sich erweiterte, an der Papille aber der Stift regelmässig bis auf einen Durchmesser von ca. 3,4 mm eingeschnürt blieb. Einen zahlenmässigen Beweis endlich dafür, dass dieser Widerstand in der Tat ein sehr erheblicher ist, erbringt die Zusammenstellung Courvoisier's, nach welcher die bei Sektionen im Choledochus vorgefundenen Steine mehr als doppelt so häufig als an einer anderen Stelle des Ganges, gerade dicht am Ostium und der Papille sassen.

Und so hat man bisher, wie aus der oben zitierten Leichtenstern'schen Äusserung hervorgeht, selbst in Fällen hochgradigster Choledochuserweiterung das Ostium duodenale stets normal gefunden, sofern es sich nicht um Beobachtungsfehler handelte, deren weiterhin noch gedacht werden soll. Schon 1879 sagte Fiedler: „Niemand hat, so viel ich weiss, das Diverticulum weiter offen stehen sehen, als 2—3 mm", und auch seither ist, soweit mir die einschlägige Literatur zur Verfügung steht, kein Fall beschrieben worden, in welchem eine erhebliche Dilatation einer im übrigen normalen Papilla duodenalis bewiesen wäre, ohne dass sich der betreffende Beweis mit triftigen Einwürfen anfechten liesse. Das eben gesagte gilt freilich zunächst für die Fälle, in denen Gallensteine das dilatirende Objekt bildeten; aber auch für eine Dilatation aus anderen Ursachen, speziell auch durch Echinococcenblasen, habe ich nirgends Belege finden können. Und so glaube ich, dass der von mir beschriebene Fall das Recht in Anspruch nehmen darf, der erste zu sein, in welchem der einwandfreie Nachweis einer solchen Erweiterung auf fast das dreifache des normalen Lichtendurchmessers erbracht ist. Es ist damit zugleich eine recht erhebliche Dehnbarkeit des Sphincters an der Vater'schen Papille erwiesen; und es soll nunmehr untersucht werden, weshalb diese Dehn-

barkeit zwar den Gallensteinen, nicht aber den Hydatiden gegenüber versagt. Zu diesem Zwecke ist es nötig, zunächst auf die Ansichten, die über die Durchgängigkeit der Papilla Vateri überhaupt — sc. für Gallensteine — herrschen, näher einzugehen.

Diese Ansichten haben im Laufe der Zeit erhebliche Wandlung erfahren. Rokitansky stellte vor nahezu 60 Jahren die Behauptung auf, dass selbst Steine von der Grösse eines Hühnereies durch den unversehrten Ductus choledochus in den Darm gelangen könnten. Seine Autorität verhalf dieser Ansicht zu allgemeiner Geltung, in welcher sie erst 1876 von Virchow erschüttert wurde, welcher lehrte, dass grössere Konkremente nicht durch die normalen Gallenwege, sondern durch mit der Darmwand verlöthete, ulcerierte und perforierte Stellen in den Darm Eingang fänden. Mit besonderem Nachdruck trat für diese Lehre, in noch engerer Fassung, 1879 Fiedler ein. Gestützt auf ein grosses Sektionsmaterial, auf die klinische Beobachtung mehrerer Fälle, in denen grosse Steine durch den Darm abgegangen waren, obwohl Ikterus, das Zeichen des Choledochusverschlusses, fehlte, sowie auf seine oben erwähnten Experimente, behauptete Fiedler, dass nur kleine Konkremente die normalen Ausführungswege ohne anatomische Läsion überhaupt passieren könnten, dass die Gallensteine weit häufiger durch Ulceration und Perforation der Wand ausgestossen würden und in den Darmkanal gelangten, als auf den präformierten Bahnen durch den Ductus cysticus und choledochus, und dass jene Art des Abganges die gewöhnliche sei, und er begründet diese Ansicht damit, dass, wenn die Gallensteine wirklich so häufig durch den Ductus choledochus abgingen, man sie bei der Häufigkeit ihres Vorkommens und bei der Häufigkeit der Gallensteinkolik auch viel öfter in diesem Gange liegend bei den Sektionen vorfinden müsste. Solche Fälle seien zwar von verschiedenen Autoren beschrieben,

aber immerhin recht selten. Er selbst habe unter 800 bis 900 Fällen, in denen bei der Sektion Gallensteine angetroffen wurden, nur zweimal Konkremente von der Grösse einer Haselnuss bis in den Ductus choledochus vorgerückt gefunden und auch dann nie bis in das Diverticulum Vateri selbst; dieses sei vielmehr in beiden Fällen geschlossen und normal gewesen. Nirgends sei erwähnt, dass man den Stein im Diverticulum steckend fand und quasi in flagranti ertappte, und einen Übergang in den Darm beobachtete. Und so formuliert Fiedler seine Ansicht dahin, dass höchstens zirka erbsengrosse Konkremente, zumal wenn sie glatt wären, die Gallengänge passieren und durch das Diverticulum ungestört bis in den Darm gelangen könnten. Dem gegenüber behauptete freilich ein Jahr später v. Schüppel[1]), dass seiner Überzeugung nach Steine von 7—8 mm, ja bis zirka 1 cm Durchmesser, das Divertikel passieren könnten, und versuchte auch für den Eintritt von noch grösseren Konkrementen in den Darm eine andere, als die Fiedler'sche Erklärung zu geben, die wenigstens für eine Reihe von Fällen zutreffen sollte. Er machte nämlich auf eine Art von am Duodenum vorkommenden, sackförmigen Schleimhautdivertikeln aufmerksam, die unmittelbar seitlich neben der Mündung des Ductus choledochus oder 1½ cm oberhalb derselben sässen; und unter Hervorhebung der Dünnwandigkeit derselben stellte er die Hypothese auf, dass auch grössere Gallensteine aus dem Ductus choledochus oberhalb der pars intestinalis leicht, allerdings auch durch Perforation, in ein solches Divertikel und von da in den Darm gelangen können. Damit glaubte er eine Erklärungsmöglichkeit für jene Fälle gegeben, in denen sich trotz des Abganges grösserer Konkremente weder eine Perforation, noch Residuen einer

[1]) v. Ziemssen, Handbuch der spez. Pathologie und Therapie. Bd. VIII. 1880. S. 219.

solchen auffinden liessen. — Einige Jahre darauf brachten zuerst Birch-Hirschfeld[1]), dann C. Metzker[2]) Beschreibungen je eines Falles, in welchem das Ostium duodenale eine Weite von 15 mm, bezw. 1 cm besass, welche Beobachtungen wieder zu Gunsten der herkömmlichen, früher allgemein gültigen Anschauung zu sprechen schienen.

Die eingehenden Untersuchungen von Roth brachten endlich Klarheit in die Frage. Roth[3]) schliesst sich insofern an Fiedler an, als auch er grössere Gallenkonkremente stets durch pathologische Öffnungen in den Darm gelangen lässt, und stellt eine Häufigkeitsskala auf, in welcher an erster Stelle die Perforationen der Gallenblase ins Duodenum, an zweiter die Gallenblasenkolon- und an dritter die Choledochus-duodenalfisteln figurieren. An der Hand mehrerer Fälle weist er nach, dass die typische Stelle der letztgenannten Perforation nur 5—10 mm über dem Ostium duodenale des Gallenganges gelegen sei; das konische Endstück desselben — die Papilla duodenalis — sei in seinen Fällen jedesmal der Zerstörung entgangen, was hauptsächlich auf die Unnachgiebigkeit dieses Endstücks zurückzuführen sei. „Über dem engen Endstück werden grössere Gallensteine aufgehalten, verursachen Drucknekrose der vorliegenden Wand des oberen Teiles der Portio intestinalis und brechen auf geradestem Wege in das Duodenum durch. Die beiderseitigen Schleimhäute werden durch eine zarte Narbe vereinigt; die Fistel stellt eine unbedeutende, immerhin das Ostium duodenale an Grösse merklich übertreffende Öffnung dar." Diese typische Fistel sei vielleicht nicht die einzige, aber sicher die häufigste pathologische Kommunikation zwischen Ductus choledochus und duodenum; die v. Schüppel'sche Hypo-

[1]) Lehrbuch der path. Anatomie. 2. Aufl. II. 1885. S. 641.

[2]) Ein Fall von Gallensteinileus. Dissertation. Würzburg 1887.

[3]) Über Cholelithiasie. Festschrift. Rudolf Virchow zur Feier seines 70. Geburtstags gewidmet. Berlin. 1891.

these weist Roth als einen Notbehelf, dessen es fürderhin nicht mehr bedürfe", zurück.

Jene typische Choledochusduodenalfistel kann nun, wie Roth weiter zeigt, sehr leicht für ein erweitertes Ostium duodenale des gemeinsamen Gallenganges gehalten werden, da das konische Endstück der Portio intestinalis unter Umständen übersehen werden kann. Und aus diesem Grunde spricht er den oben zitierten Fällen von Birch-Hirschfeld und Metzker jede Beweiskraft ab, da bei beiden der Nachweis über das Verhalten des Endkegels fehlt, und es somit nicht ausgeschlossen ist, dass durch eine typische Choledochusperforation ein erweitertes Ostium duodenale vosgetäuscht worden ist. Dieser Anschauung schliesst sich auch Naunyn[1]) an, der noch weiter geht, indem er die Choledochusduodenalfisteln für kaum seltener als die Perforationen zwischen Gallenblase und Duodenum hält; gerade durch Roths Untersuchungen sei festgestellt, dass die Choledochusduodenalfistel sehr leicht verkannt werde. Ebenso ist Quincke[2]) der Meinung, dass die Statistik in dieser Hinsicht viel zu niedrige Zahlen angiebt; seiner Auffassung nach erklären sich durch analoge Verwechslungen auch die öfter beschriebenen Fälle von doppelter Mündung des Choledochus. Naunyn weicht nur insofern von Roth und Fiedler ab, als er auf Grund seiner Experimente am überlebenden Gallengange des Hundes es für wahrscheinlich hält, dass im lebenden Menschen die normale Choledochuspapille immerhin für Steine von selbst Haselnusskerngrösse durchgängig sei. Wenn er aber, als für seine Ansicht sprechend, die klinische Erfahrung ins Treffen führt, welche lehre, dass das Vorkommen von Steinen bis zu der angegebenen Grösse nach ganz regulären Koliken so häufig sei, dass man den Abgang von solchen Konkrementen noch zu den regulären

[1]) Klinik der Cholelithiasis. Leipzig. 1892.

[2]) Nothnagel, Spez. Pathologie und Therapie. Bd. XVIII.

Ereignissen rechnen dürfe, so scheint mir dies kein stichhaltiger Beweis zu sein, denn wenn der Stein 5—10 mm oberhalb des Ostiums eingeklemmt ist, so dürfte das in dem klinischen Bilde der Kolik keinen wesentlichen Unterschied machen; und das in den meisten Fällen wohl einzige Symptom, durch welches allenfalls die Perforation an der von Roth beschriebenen typischen Stelle vom Durchgange des Steins durch die normale Endöffnung sich unterscheiden würde, die Blutung, wird sehr leicht übersehen, zumal sie nur selten beträchtlich zu sein pflegt. Zur Illustration des Verhaltens von Gallensteinen zur Papilla duodenalis habe ich auf Tafel 2 eine Beobachtung in natürlicher Grösse wiedergegeben, in welcher der Stein den Gallengang mächtig erweitert, sich mit demselben in das Darmlumen vorgewölbt, aber die Mündung der Papille trotzdem nicht zur Erweiterung gebracht hatte. Der Austritt des Steines wäre daher nur möglich, nachdem es zur Nekrose der ganzen vorgewölbten Partie des Ganges und der Duodenalschleimhaut gekommen wäre. Zum Vergleich mit diesen Zuständen habe ich ferner auf Tafel 3 einen korallenartig geformten Ureterenstein, in der Mündung des linken Ureters steckend, ebenfalls in natürlicher Grösse abgebildet. Auch hier wäre der Austritt des Steines in die Harnblase nur möglich nach Nekrose der weit vorgestülpten Ureterenwand und der Harnblasenschleimhaut.

Somit muss der von Roth aufgestellte Satz, „es sei nicht wahrscheinlich, dass Gallensteine, welche den Umfang einer mittelgrossen Erbse überschreiten, den Darm auf natürlichem Wege erreichen," noch immer als zu Recht bestehend, und als Grund dafür der Widerstand des Sphincters angesehen werden, der von Gallensteinen grösseren Kalibers nicht überwunden werden kann.

Wohl aber kann dieser Widerstand, wie mein Fall beweist, von Echinococcusblasen, deren Umfang den einer Haselnuss sogar überschreitet, überwunden werden, und

unter dem dilatierenden Einflusse derselben sogar eine recht erhebliche Erweiterung der Choledochuspapille zustande kommen.

Wie erklärt sich nun dieses so verschiedene Verhalten des Sphincters am Ostium duodenale den Echinococcusblasen einerseits, den Gallensteinen andererseits gegenüber?

Meiner Meinung nach sind für das Verhalten im ersteren Falle folgende Gründe massgebend. Zunächst die Tatsache, dass es sich um lebende Gebilde mit glatter Oberfläche handelt.

Bekanntlich stellt eines der wesentlichen Hindernisse für die Fortbewegung der Gallensteine in den Gallenwegen überhaupt die spastische Kontraktion der Muskulatur dar, die der Reiz der Steine auf die Schleimhaut in den Gallengängen hervorruft. Auch experimentell ist eine derartige Kontraktion von Simanowski bei Einführung von Fremdkörpern in den Choledochus beobachtet worden. Als weitere Folge veranlasst dieser Reiz eine erhebliche Schwellung der Schleimhaut, die den Stein umfasst und auf diese Weise vollends am Weiterwandern hindert. Rauhe und eckige Steine lösen diese Reaktion in höherem Masse aus, als glatte und runde. Es ist nun klar, dass die Hydatiden bei ihrer Passage unter viel günstigeren Bedingungen stehen. Denn sowohl die spastische Kontraktion der Gallengangsmuskulatur, wie auch die sekundäre, entzündliche Schleimhautschwellung, sind wohl zunächst auf die Reizwirkung der Gallensteine als Fremdkörper zurückzuführen; man ist gewiss berechtigt anzunehmen, dass der Reiz, den die Hydatide verursacht, infolge ihrer Eigenschaft als lebendes Gebilde weit geringer ist. Hiezu kommen noch als rein mechanische Momente einerseits die glatte Oberfläche, andererseits die Kompressibilität der Echinococcusblasen in Betracht, die beide unzweifelhaft in erheblichem Masse dazu beitragen,

einen eventuellen Reizeffekt abzuschwächen, beziehungsweise einen solchen überhaupt nicht zu Stande kommen zu lassen. Kommt es aber dennoch zu einer energischen Kontraktion der Muskulatur, so muss diese sogar in wirksamster Weise die Blase vorwärts befördern; denn die vollkommen glatte, an ihrer Oberfläche durch die mit dem Gallensekret vermischte reichliche Cystenflüssigkeit schlüpfrig gemachte Hydatide weicht vermöge dieser Eigenschaften, sowie auch ihrer Kompressibilität dem Drucke aus und wird auf diese Weise immer wieder weitergetrieben — etwa wie ein durch den Druck von Daumen und Zeigefinger fortgeschnellter Kirschkern — und so würde dieselbe Kontraktion, die in erster Linie die Gallensteine in ihrer Fortbewegung hindert, für die Fortbewegung der Echinococcusblasen gerade ein ausserordentlich wirksames Moment bilden. Zu einer sekundären entzündlichen Schleimhautschwellung würde es aber bei der Passage der Hydatiden schon deswegen nicht kommen, weil wegen dieses raschen Weiterwanderns ein längeres Verweilen einer Blase an derselben Stelle wohl kaum vorkommt.

Aber die Echinococcusblasen bilden nicht nur für die eine und wohl wesentlichere der Triebkräfte, denen die Weiterschaffung von Körpern innerhalb der Gallenwege obliegt, für die Kontraktionen der in denselben gelegenen Muskulatur, seien sie spastischer oder peristaltischer Natur, nach Vorstehendem wesentlich bessere Angriffspunkte dar; auch hinsichtlich der anderen Triebkraft sind sie in doppelter Beziehung günstiger gestellt: ich meine die vis a tergo. Vor allem ist diese Kraft für die Hydatiden schon absolut grösser. Denn für die Gallensteine kommt nur die vis a tergo der nachdrängenden Galle in Betracht; der Sekretionsdruck der Galle ist aber bekanntlich sehr gering, und wenn dieser Druck auch bei Verschluss des Choledochus durch einen Stein infolge der Stauung ein gesteigerter sein mag, so kann diese Zunahme doch nicht von erheblicher

Bedeutung für die Fortschaffung von Hindernissen sein, sonst könnte ja der katarrhalische Ikterus, — worauf schon Fiedler aufmerksam macht —, bei welchem es sich nur um Verstopfung des Duodenalendes durch einen Schleimpropf oder eine Schwellung der Schleimhaut desselben handelt, überhaupt nicht zu Stande kommen, oder wenigstens nie von langer Dauer sein. Beim Durchbruch einer Echinococcuscyste in die Gallenwege aber summiert sich zu dem, eventuell durch die zeitweilige Stauung vermehrten Gallendrucke, noch der weit höhere Druck, unter dem die sich entleerende Cystenflüssigkeit steht. Und diese schon an und für sich ansehnliche Kraft kann überdies auf die Blasen ihre volle Wirkung geltend machen; denn vermöge ihrer Rundung und Kompressibilität füllen diese, d. h. die grösseren unter ihnen, das Lumen des Ganges so vollständig aus, dass die treibende Flüssigkeit nicht zwischen ihnen und der Wand hindurch ihren Weg nehmen kann. Die, meist eckigen, Gallensteine dagegen klemmen sich oft derart ein, dass die Galle, wenn auch nur in schwachem Strome, an ihnen vorbeifliessen kann; ein grosser Teil der ohnehin geringen Kraft geht damit verloren, die Steine bleiben längere Zeit an derselben Stelle stecken und es kommt nun entweder zur schon erwähnten entzündlichen Schleimhautschwellung als Folge des anhaltenden Reizes, der Stein wird fest umschlossen, und so die bessere Wirkung, die aus diesem Grunde der Gallenstrom — infolge der nunmehr eintretenden Stauung — entfalten könnte, gleichzeitig paralysiert. Oder es kommt nicht zu einer solchen Schwellung, dann bleibt der Stein vollends lange Zeit liegen, nimmt noch an Umfang zu, und wenn er schliesslich das Lumen des Choledochus vollständig ausfüllt und so Gallenstauung verursacht, so ist er entweder zur Passage durch das Divertikel schon absolut zu gross, oder es haben sich auch sonst bereits infolge des Druckes Ulcerationsprozesse in der Wand entwickelt, und er wird

nunmehr, wie dies nach Fiedler und Roth meist der Fall ist, durch eine Fistel ausgestossen. — Den mechanischen Charakter der dilatierenden Wirkung der Hydatiden möchte ich sowohl als tampon- als auch bougieartig definieren.

Einem Einwande, der möglicherweise gegen die vorstehenden Ausführungen erhoben werden könnte, möchte ich gleich hier entgegentreten. Es betrifft die von mir als wesentlich erwähnte Eigenschaft der Echinococcusblasen als lebende Gebilde. Die allgemein herrschende Ansicht geht nämlich dahin, dass der Echinococcus in den Gallenwegen nicht fortbestehen könne; sie stützt sich auf die Annahme Davaine's, die von Galle umspülten Echinococcenblasen würden durch diese schnell abgetötet und zerstört werden. Demgegenüber führt v. Schüppel (a. a. O.) zwei Beobachtungen an, aus denen offenbar hervorgeht, dass mindestens in manchen Fällen sich der cystische Echinococcus primär in den Gallenwegen entwickelt, und in ihnen ebenso fortbesteht, wie anderorts auch. Auch aus dem einen Fall von Musehold[1]), in welchem der Echinococcus sich offenbar in der Höhle der Gallenblase selbst entwickelte und die Blasen von normaler Beschaffenheit gefunden wurden, darf geschlossen werden, dass diese Ansicht von dem deletären Einfluss der Galle auf die Wurmblase unhaltbar ist. Als in gleichem Sinne beweisend, möchte ich den schon erwähnten einen Fall von Abée anführen, in welchem die Fortentwicklung des multilokären Echinococcus in den Gallengängen nachgewiesen worden ist; und beide Echinococcusformen stehen doch wohl unter den gleichen Lebensbedingungen.

Sonach glaube ich gezeigt zu haben, dass Gallensteine von über Erbsengrösse den Sphincter der Papilla duodenalis nicht zu überwinden im stande sind, dass da-

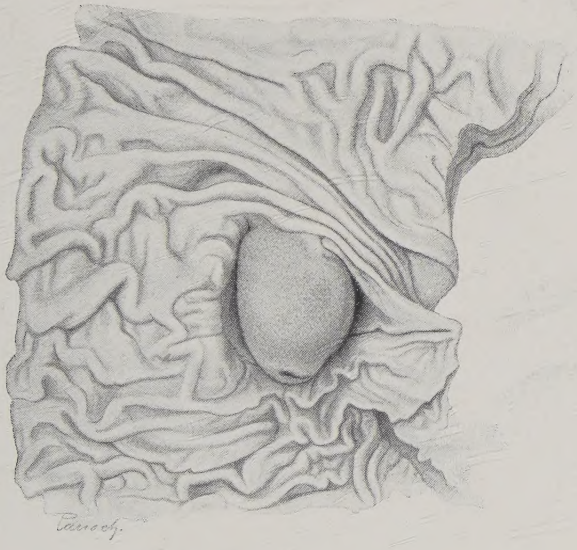
---

[1]) Inaugural-Dissertation. Berlin. 1876.

gegen die lebende Echinococcusblase, der vielleicht sogar eine eigene Kontraktionsfähigkeit zugesprochen werden kann, sich der normalen engen Lichtung der Papilla duodenalis anzupassen vermag und infolge einer solchen breiteren Angriffsfläche sehr wohl im stande ist, dieselbe auszudehnen, die Wirkung des Sphincters zu überwinden, wobei es vielleicht zu einer dauernden Parese desselben und damit zu einer bleibenden Eröffnung der Papillenmündung kommt. Ist diese Auffassung richtig, dann ist in der vorliegenden Beobachtung der l e b e n d e Blasenwurm in den Ductus hepaticus durchgebrochen und hat einen Teil seines Inhalts in den Darm entleert. Hierdurch hätte unter Umständen eine Spontanheilung erfolgen können, wenn nicht die dauernd weit offene Kommunikation zwischen dem Echinococcussack und dem Darmlumen zu einer Infektion und zur Vereiterung des Echinococcus Veranlassung gegeben hätte. Es ist die letztere somit erst die Folge des Durchbruches des lebenden Echinococcus in die Gallenwege.

Im ganzen und grossen glaube ich somit für den Satz Geltung beanspruchen zu können, dass für Gallensteine als die gewöhnliche Art des Übertritts in den Darm, wie F i e d l e r und R o t h gezeigt haben, der Durchgang durch Fistelöffnungen, für Echinococcusblasen, die in die Gallenwege eingedrungen sind, hingegen die Passage durch die natürliche Pforte, das Ostium duodenale des Ductus choledochus, anzusehen ist. —

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bostroem, sage ich für die gütige Überweisung des Themas und Materials zu vorstehender Arbeit, sowie die liebenswürdige Unterstützung bei Ausarbeitung desselben, an dieser Stelle meinen ergebensten Dank.

Tafel I.

Tafel II.